

## 高精度两节锂电池保护电路

### 概述

KF7022 是一款基于 CMOS 的双节可充电锂电池保护电路，它集高精度过电压充电保护、过电压放电保护、过电流充电保护、过电流放电保护、电池短路保护等性能于一身。

正常状态下，KF7022 由电池供电。当两节电池电压 ( $V_{BATU}/V_{BATD}$ ) 都在过电压充电保护阈值 ( $V_{OCU/D}$ ) 和过电压放电保护阈值 ( $V_{ODU/D}$ ) 之间，且其  $V_M$  检测端电压在过电流充电保护阈值 ( $V_{ECI}$ ) 和过电流放电保护阈值 ( $V_{EDI}$ ) 之间，此时 KF7022 的  $C_{OUT}$  端和  $D_{OUT}$  端都输出高电平，分别使外接充电控制 N-MOSFET 管 Q1 和放电控制 N-MOSFET 管 Q2 导通。这时，既可以使用充电器对电池充电，也可以通过负载使电池放电。

KF7022 通过检测两个电池电压来进行过充/放电保护。当充/放电保护条件发生时， $C_{OUT}/D_{OUT}$  由高电平变为低电平，使 Q1/Q2 由导通变为截止，从而充/放电过程停止。

KF7022 对每种保护状态都有相应的恢复条件，当恢复条件满足以后， $C_{OUT}/D_{OUT}$  由低电平变为高电平，使 Q1/Q2 由截止变为导通，从而进入正常状态。

KF7022 对每种保护/恢复条件都设置了一定的延迟时间，只有在保护/恢复条件持续到相应的时间以后，才进行相应的保护/恢复。如果保护/恢复条件在相应的延迟时间以前消除，则不进入保护/恢复状态。

当  $V_M$  小于 -5V， $V_{DD}$  从 0V 升高至正常值时，芯片将进入快速检测模式，缩短延迟时间，并禁止过电流充电保护功能。过电压充电检测和过电压放电检测延迟时间会缩短到将近 1ms，这能有效地缩短保护电路 PCB 的检测时间。当  $V_M$  升高至 0V 以上时，芯片将退出快速检测模式。

### 典型应用电路

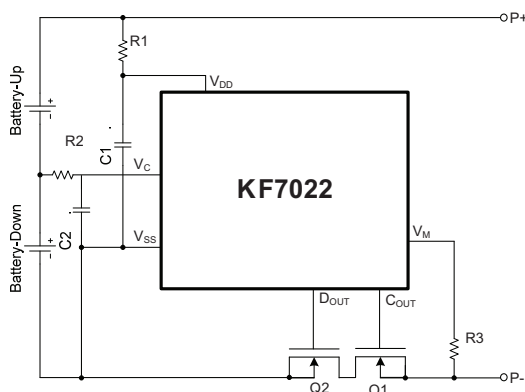


图-1 KF7022 典型应用电路

### 特点

- 两节锂离子或锂聚合物电池的理想保护电路
- 高精度的保护电压（过充/过放）检测
- 高精度过电流充电/放电保护检测
- 低供电电流
- 在低功耗模式，不接充电器情况下，可自动恢复状态
- 电池短路保护
- 可选择多种型号的检测电压和延迟时间
- 缩短延迟时间测试功能
- 0V 电池充电功能
- 极少的外围元器件
- 超小型化的 SOT23-6 封装

### 应用

- 两节锂电池的充电、放电保护电路
- 电话机电池或其它两节锂电池高精度保护器

### 管脚排列

